TRƯỜNG THPT NGUYỄN TRÃI

TỔ TOÁN

**MA TRẬN ĐỀ KIỂM TRA MÔN TOÁN HỌC KÌ 2**

**NĂM HỌC: 2022 – 2023**

**Thời gian: 90 phút**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **KHỐI** | **NỘI DUNG** | **SỐ CÂU THEO MỨC ĐỘ** | | | | | **TỔNG SỐ ĐIỂM** | |
| **A** | **B** | **C** | **D** |  | |
| **10** | **PHẦN TRẮC NGHIỆM (3 điểm)** | **1** |  |  |  | **0.5** | |
| **Câu 1.** Số hạng tử của 1 nhị thức Newton |  |  |  |  |  | |
| **Câu 2.** Tính xác suất của bài toán gieo đồng xu (gieo 2 hoặc 3 lần) hoặc gieo xúc xắc (2 lần) |  | **1** |  |  | **0.5** | |
| **Câu 3.** Tính số phần tử của không gian mẫu |  | **1** |  |  | **0.5** | |
| **Câu 4.** Tính xác suất |  |  | **1** |  | **0.5** | |
| **Câu 5.** Trong mặt phẳng tọa độ Oxy, cho phương trình đường tròn (C), tìm tọa độ tâm và bán kính của đường tròn (C). | **1** |  |  |  | **0.5** | |
| **Câu 6.** Trong mặt phẳng tọa độ Oxy, cho phương trình elip (E), xác định các yếu tố a, b, c, e của elip (E). |  | **1** |  |  | **0.5** | |
| **Tổng** | **2** | **3** | **1** |  | **3đ** | |
| **PHẦN TỰ LUẬN (7 điểm)** |  |  |  |  |  | |
| **Bài 1 (1 điểm):** Tìm số hạng chứa xk, số hạng không chứa x trong khai triển (a + b)n. |  | **1** |  |  | **1** | |
| **Bài 2 (1 điểm):** Viết khai triển (ax + b)n với số mũ n = 4 hoặc 5 và a, b là các số nguyên |  | **1** |  |  | **1** | |
| **Bài 3 (2 điểm):** Tính xác suất (cho bi, cầu)  a) cơ bản | **1** |  |  |  | **1** | |
| b) có dùng biến cố đối |  | **1** |  |  | **1** | |
| **Bài 4 (2 điểm):** Trong mặt phẳng tọa độ Oxy,  a) Viết phương trình đường tròn:  đường tròn có tâm cho trước và đi qua 1 điểm cho trước  đường tròn có đường kính AB với tọa độ A, B cho trước  đường tròn đi qua 3 điểm A, B, C không thẳng hàng cho trước |  | **1** |  |  | **1** | |
| b) Cho đường tròn (C). Viết phương trình tiếp tuyến của (C) biết  tiếp tuyến song song với 1 đường thẳng cho trước  tiếp tuyến vuông góc với 1 đường thẳng cho trước |  | **1** |  |  | **1** | |
| **Bài 5 (1 điểm):** Viết phương trình elip |  |  |  | **1** | **1** | |
| **Tổng** | **1** | **5** |  | **1** | **7đ** | |

SỞ GD & ĐT TP.HỒ CHÍ MINH **ĐỀ KIỂM TRA HK2 NĂM HỌC 2022 – 2023**

**TRƯỜNG THPT NGUYỄN TRÃI** MÔN: TOÁNKHỐI: 10

----oOo---- *Thời gian: 90 phút (không kể thời gian phát đề)*

**ĐỀ A**

**TRẮC NGHIỆM**

**Câu 1.** Số các số hạng trong khai triển biểu thức là

**A. . B. . C. . D. **

**Câu 2.** Gieo con xúc xắc cân đối và đồng chất 2 lần. Tính xác suất của biến cố “ hai lần xuất hiện có cùng số chấm”.

**A. . B.  C.  D. **

**Câu 3.** Thực hiện phép thử “Chọn ngẫu nhiên 1 số nguyên dương nhỏ hơn 10”. Số phần tử của không gian mẫu là

**A. . B. . C. . D. .**

**Câu 4.** Chọn ngẫu nhiên hai số nguyên âm phân biệt thuộc đoạn . Tính xác suất để tổng của chúng là một số chẵn

[**A.  B.  C.  D.**](https://hoc24.vn/quiz/neu-tung-mot-dong-xu-50-lan-lien-tiep-co-24-lan-xuat-hien-mat-s-thi-xac-suat-thuc-nghiem-xuat-hien-mat-s-la-dfrac1225dfrac1325dfrac124dfrac150.363945) ****

**Câu 5.** Trong mặt phẳng , đường tròn  có tâm  và bán kính là

**A.**  **B.**  **C.**  **D.** 

**Câu 6.** Trong mặt phẳng , elip . Có độ dài trục nhỏ là

**A.** 20 **B.** 16 **C.** 8 **D.** 100

**TỰ LUẬN**

**Bài 1 (1điểm):** Khai triển biểu thức .

**Bài 2 (1 điểm):** Tìm số hạng chứa  trong khai triển .

**Bài 3 (2 điểm):** Một bình đựng 10 viên bi chỉ khác nhau về màu, gồm 4 bi màu đỏ và 6 bi màu vàng. Lấy ngẫu nhiên 3 viên bi .Tính xác suất để:

1. Lấy được 1 bi đỏ và 2 bi vàng;
2. Trong ba viên bi lấy được có ít nhất 1 bi màu vàng.

**Bài 4 (2 điểm):**

a. Cho A(1;3) ; B(3;1) viết phương trình đường tròn có đường kính là AB

b. Cho đường tròn (C) : viết phương trình tiếp tuyến ( của đường tròn (C) biết (

**Bài 5 (1 điểm):** Trong mặt phẳng tọa độ , viết phương trình chính tắc của elip  biết  có tiêu cự là 6 và đi qua điểm .

**------------------------------------------------------HẾT---------------------------------------------------------**

SỞ GD & ĐT TP.HỒ CHÍ MINH **ĐỀ KIỂM TRA HK2 NĂM HỌC 2022 – 2023**

**TRƯỜNG THPT NGUYỄN TRÃI** MÔN: TOÁNKHỐI: 10

----oOo---- *Thời gian: 90 phút (không kể thời gian phát đề)*

**ĐỀ B**

**TRẮC NGHIỆM**

**Câu 1.** Số hạng tử của khai triển là?

1. 8 **B.** 9 **C.** 10 **D.** 11

**Câu 2.** Gieo ngẫu nhiên một con xúc xắc cân đối đồng chất hai lần. Xác suất của biến cố: “Số chấm ở hai lần gieo như nhau”

là? .

1.  **B.**  **C.**  **D.** 

**Câu 3.** Có 2023 tấm thẻ được đánh số từ 1 đến 2023. Xét phép thử: Lấy ngẫu nhiên 4 tấm thẻ trong các tấm thẻ đã cho. Số phần tử của không gian mẫu là?

1.  **B.**  **C.**  **D.** 

**Câu 4.** Cho tập . Từ tập , ta lập ra một tập hợp  chứa các phần tử là những số gồm 6 chữ số. Chọn ngẫu nhiên 1 số từ tập . Tính xác suất sao cho số được chọn thỏa mãn điều kiện gồm 6 chữ số phân biệt sao cho tổng 3 chữ số đầu bằng tổng 3 chữ số cuối ?

**A.** . **B.** . **C.** . **D.** .

**Câu 5.** Trong mặt phẳng tọa độ, cho đường tròn . Tọa độ tâm và bán kính  của đường tròn  là

**A.**  **B.**  **C.**   **D.** 

**Câu 6.** Trong mặt phẳng tọa độ, cho elip có phương trình . Tọa độ các tiêu điểm của elip là

**A. **. **B. **. **C**. ****. **D. **.

**TỰ LUẬN**

**Bài 1. (1 điểm)** Tìm số hạng không chứa  trong khai triển .

**Bài 2. (1 điểm)** Khai triển biểu thức 

**Bài 3.** **(2 điểm)** Một hộp đựng  viên bi trắng, 10 viên bi xanh và  viên bi đỏ. Chọn ngẫu nhiên  viên bi. Tính xác suất để

1. Chọn được  viên bi cùng màu đỏ.
2. Chọn được  viên bi không đủ ba màu

**Bài 4. (2 điểm)**

a. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy, viết phương trình đường tròn có đường kính MN biết ,

b. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy, cho đường tròn . Viết phương trình tiếp tuyến của đường tròn  biết tiếp tuyến song song đường thẳng .

**Bài 5. (1 điểm)** Viết Phương trình chính tắc của  . biết có tiêu cự bằng  và đi qua điểm 

**------------------------------------------------------HẾT---------------------------------------------------------**

**ĐÁP ÁN ĐỀ A**

**1B 2A 3C 4A 5B 6C**

**Bài 1 (1điểm):** Khai triển biểu thức .

 0,5

 0,25

**Bài 2 (1 điểm):** Tìm số hạng chứa  trong khai triển .

Số hạng tổng quát:  =  .*........................0.25 + 0.25*

Theo đề, *.....................................................................0.25*

Vậy số hạng chứa  là: .*.............................................0.25*

|  |  |
| --- | --- |
| ***3a:*** | Gọi A: “ Ba viên bi lấy được có đúng 1 bi đỏ, 2 bi vàng” (**0.25 điểm)**  Không gian mẫu:  (**0.25 điểm)**  Trường hợp thuận lợi của biến cố A:  (**0.25 điểm)**  Vậy xác suất của biến cố A: (**0.25 điểm)** |
| ***3b:*** | Gọi B: “ Ba viên bi lấy được có ít nhất 1 bi màu vàng “.  : “ Ba viên bi lấy ra không có bi vàng nào“.(**0.25 điểm)**  Không gian mẫu:  (**0.25 điểm)**  Trường hợp thuận lợp của biến cố : (**0.25 điểm)**  Vậy xác suất của biến cố B là: (**0.25 điểm)** |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **4** | a/ cho A(1;3) ; B(3;1) viết phương trình đường tròn có đường kính là AB  AB là đường kính nên tâm I là trung điểm của AB  I | **0.5**  **0.25**  **0,25** |
|  | b/ Viết phương trình tiếp tuyến của đường tròn  biết tiếp tuyến song song với đường thẳng .    Pttt có dạng:  Điều kiện tiếp xúc:    Vậy pttt là | **0.25**  **0.25**  **0.25**  **0.25** |

**Bài 5 (1 điểm):** Trong mặt phẳng tọa độ , viết phương trình chính tắc của elip  biết  có tiêu cự là 6 và đi qua điểm .

Gọi phương trình chính tắc của elip  là: .*...................0.25*

Tiêu cự *.................................................0.25*

*...................0.25*

Vậy  nên *.................................0.25*

**ĐÁP ÁN ĐỀ B**

**1. D 2. A 3.C 4.D 5.C 6.A**

|  |  |
| --- | --- |
| **Bài 1. *Tìm số hạng không chứa  trong khai triển*** . |  |
|  | **0,25** |
| . | **0,25** |
| Số hạng không chứa  ứng với  thỏa | **0,25** |
| Vậy số hạng không chứa  là | **0,25** |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Bài 2**  **(1 điểm)** |  | **0.5** |
|  | **0.5** |

**Bài 3.** Một hộp đựng  viên bi trắng, 10 viên bi xanh và  viên bi đỏ. Chọn ngẫu nhiên  viên bi. Tính xác suất để

1. Chọn được  viên bi cùng màu đỏ.

Số phần tử không gian mẫu ***(0,25đ)***

Gọi A là biến cố “Chọn được  viên bi có cùng màu đỏ”.

 ***(0,25đ)***

 ***(0,25\*2đ)***

1. Chọn được  viên bi không đủ ba màu

Gọi B là biến cố “Chọn được  viên bi không có đủ 3 màu”.

Gọi  là biến cố “Chọn được  viên bi không có đủ 3 màu”.

 ***(0,5đ)***

 ***(0,25đ)***

 ***(0,25đ)***

**Bài 4. (2 điểm)**

a/(1đ)Trong mặt phẳng tọa độ Oxy, viết phương trình đường tròn có đường kính MN biết ,

Gọi I là tâm đường tròn. Suy ra I là trung điểm MN  (0.25đ)

 (0.25đ) = (0.25đ)

PT  (0.25đ)

**b/ (1đ)Trong mặt phẳng Oxy, cho đường tròn . Viết phương trình tiếp tuyến của đường tròn  biết tiếp tuyến song song đường thẳng .**

+ (C) có tâm , bán kính R=2 (0.25đ)

+ d là tiếp tuyến, PT d có dạng: 4x+3y+m=0 () (0.25đ)

+ d(I,d)=R (0.25đ) 

+ Vậy có 2 tiếp tuyến  (0.25đ)

**Bài 5.** Viết Phương trình chính tắc của  . biết có tiêu cự bằng  và đi qua điểm 

Do  có tiêu cự bằng  nên  ***(0,25đ)***

Do  đi qua điểm  nên . ***(0,25đ\*2)***

Phương trình chính tắc của  là . ***(0,25đ)***